

## Per una gestione sostenibile dei rifiuti plastici da attività di costruzione e demolizione in Europa

Valutazione del potenziale di riciclaggio dei rifiuti plastici  
da attività di costruzione e demolizione



Con il sostegno del programma  
LIFE-Ambiente della  
Commissione europea

## > Progetto

Il progetto APPRICOD è volto a sviluppare un partenariato fra diversi attori europei al fine di promuovere la raccolta differenziata dei rifiuti plastici derivanti da attività di costruzione e demolizione (C&D).

Il progetto è cofinanziato dal programma LIFE-Ambiente della Commissione europea.

## > Obiettivi

- Ottimizzare la raccolta differenziata dei rifiuti plastici sui cantieri di C&D  
A questo proposito, dei progetti pilota hanno valutato diversi scenari di cernita e di raccolta differenziata
- Valutare i costi associati alla raccolta differenziata dei rifiuti plastici da C&D
- Disseminare a livello europeo degli esempi di gestione sostenibile dei rifiuti plastici da C&D



## > Partners

Il progetto è coordinato dall'IBGE. I partner associati al progetto sono vari e complementari.

### Settore della costruzione e della demolizione

- Belgian Building Research Institute - BBRI : [www.bbri.be](http://www.bbri.be)
- Brussels Confederation of Construction - CCB-C/CBB-H : [www.cobobru.be](http://www.cobobru.be)
- European Demolition Association - EDA : [www.eda-demolition.com](http://www.eda-demolition.com)

### Autorità locali regionali

- Agència de Residus de Catalunya - ARC : [www.arc-cat.net](http://www.arc-cat.net)
- Brussels Institute for Management of the Environment - IBGE-BIM : [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be)
- Provincia di Ancona : [www.provincia.ancona.it](http://www.provincia.ancona.it)
- Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto - LIPOR : [www.lipor.pt](http://www.lipor.pt)
- Associazione delle Città e regioni per il Riciclaggio e la gestione sostenibile delle Risorse - ACR+ : [www.acrplus.org](http://www.acrplus.org)

### Industrie della plastica

- PlasticsEurope, ex Association of Plastics Manufacturers in Europe - APME : [www.plasticseurope.org](http://www.plasticseurope.org)
- European Council of Vinyl Manufacturers - ECVM : [www.ecvm.org](http://www.ecvm.org)
- European Plastics Converters - EuPC : [www.eupc.org](http://www.eupc.org)
- European Plastics Recyclers - EuPR : [www.eupr.org](http://www.eupr.org)



BBRI



Confederatie Bouw Brussel-Hoofdstad  
Confédération Construction Bruxelles-Capitale



EDA



Agència de Residus de Catalunya



IBGE - BIM



ACR+



Association of Plastics Manufacturers



ECVM



EuPC



EuPR

## > Complementarietà del partenariato

Ciascuno dei partner rappresenta un elemento della catena del riciclaggio. Questa integrazione è importante per la gestione sostenibile dei rifiuti plastici da C&D.

Il settore della C&D possiede un know-how tecnico-scientifico nelle attività di C&D.

Le autorità locali e regionali sono responsabili della gestione pubblica dei rifiuti. La rete europea delle autorità locali e regionali (ACR+) oltre alla competenza in materia di gestione dei rifiuti ha una grande esperienza nello scambio e diffusione di informazioni legate a quell'attività.

L'industria della plastica possiede competenze specializzate negli aspetti tecnici del riciclaggio.

## > Le tappe del progetto

Il progetto è consistito in primo luogo in un'analisi comparativa della gestione dei rifiuti plastici da C&D nell'Unione europea. Basato sull'esperienza di quattro paesi pionieri in materia: Germania, Austria, Danimarca e Paesi Bassi. Lo studio ha dimostrato l'importanza dei quadri legali e finanziari che favoriscono l'adozione di accordi volontari e di sistemi di raccolta e riciclaggio.

Sono stati presi in esame alcuni di questi sistemi di raccolta differenziata e/o riciclaggio adattati a diversi tipi di rifiuti plastici da C&D.



Le quattro autorità regionali o locali hanno quindi elaborato dei progetti pilota. È stata prevista la collaborazione a livello locale fra il settore della C&D, l'industria della plastica e le pubbliche amministrazioni. Dopo l'identificazione dei metodi di cernita e di raccolta, si è passati all'attuazione dei progetti pilota e alla valutazione dei loro risultati.

Sono state elaborate conclusioni e raccomandazioni destinate alle autorità locali e regionali e al settore della C&D.

Numerose le attività volte alla diffusione di queste informazioni:

- Organizzazione di quattro seminari locali
- Organizzazione di un seminario europeo
- Creazione del sito Internet [www.appricod.org](http://www.appricod.org)
- Pubblicazione di una guida intitolata *"Per una gestione sostenibile dei rifiuti plastici da attività di costruzione e demolizione in Europa"*
- Elaborazione di un kit di strumenti per il settore della C&D
- Il presente opuscolo che riassume il progetto nel suo insieme



## > Flusso dei rifiuti

Nell'Unione europea (UE-15), il flusso di rifiuti da C&D rappresenta un peso totale stimato in 180 milioni di tonnellate/anno. Le materie plastiche sono state utilizzate nei cantieri edili fin dagli anni '40, e sempre più intensivamente dopo gli anni '60.

Con una quota pari al 20% del consumo di plastica in Europa nel 2004, il settore edile si classifica al terzo posto fra gli utilizzatori di plastica, dopo il settore dell'imballaggio e gli usi di tipo domestico. Un consumo in costante crescita.

Visto l'impatto ambientale della produzione di materie plastiche e della gestione dei relativi rifiuti, si tratta di una percentuale tutt'altro che trascurabile.

Gran parte di queste plastiche hanno una durata di vita di molti decenni e incomincia a porsi il problema della loro gestione.

Stando alle previsioni, la massa di rifiuti plastici da C&D raggiungerà 1,3 milioni di tonnellate nel 2010, contro 0,84 milione di tonnellate nel 1995!



## > Sfida della gestione dei rifiuti plastici da C&D

In seguito all'adozione delle legislazioni nazionali ed europee in materia ambientale, sono sempre più le pubbliche amministrazioni che a livello locale, regionale o nazionale, prestano particolare attenzione al reimpiego e al riciclaggio dei rifiuti da C&D.

Tuttavia:

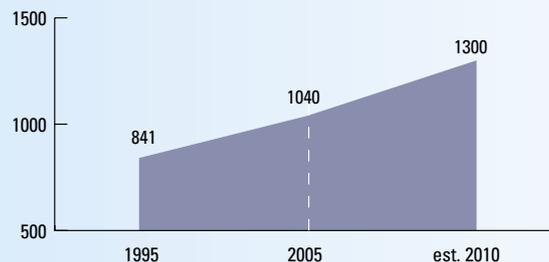
- Esistono scarse raccomandazioni specifiche per la gestione della plastica proveniente da rifiuti da C&D
- Su scala regionale o locale si conoscono poco i diversi aspetti del riciclaggio delle materie plastiche: tipi di plastica riciclabile, metodi di raccolta e di cernita disponibili, requisiti di qualità dei riciclatori, prezzi e tecnologie

- Si constata un livello di cooperazione generalmente debole fra le pubblica amministrazione, il settore della C&D e i riciclatori di plastica

Risultato: nell'Unione europea, nel 2003, solo il 6% dei rifiuti plastici da C&D viene riciclato meccanicamente, il 20% è valorizzato energeticamente e il restante 74% finisce in discarica o viene incenerito.

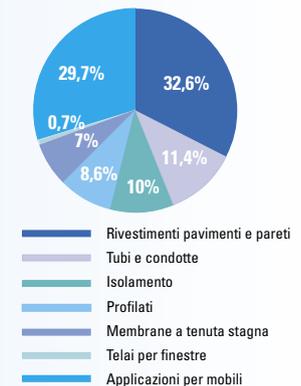


EVOLUZIONE DEI RIFIUTI PLASTICI NEL SETTORE C&D - IN MIGLIAIA DI TONNELLATE/ANNO



Fonte: PlasticsEurope

RIPARTIZIONE DEI RIFIUTI PLASTICI DA C&D PROIEZIONE 1995 - IN PESO



## > Prodotti in plastica utilizzati nel settore edile

Il consumo di plastica nel settore edile rappresentava 8,7 milioni di tonnellate nel 2004.

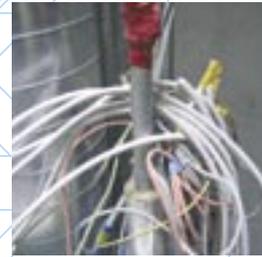
Le applicazioni del settore sono dominate dal PVC (cloruro di polivinile), che rappresenta il 47% del peso totale della plastica utilizzata.

Il PVC è utilizzato per tubi e condotte, rivestimenti di pareti e pavimenti, telai di finestre, profilati, membrane stagne e isolamento dei cavi.

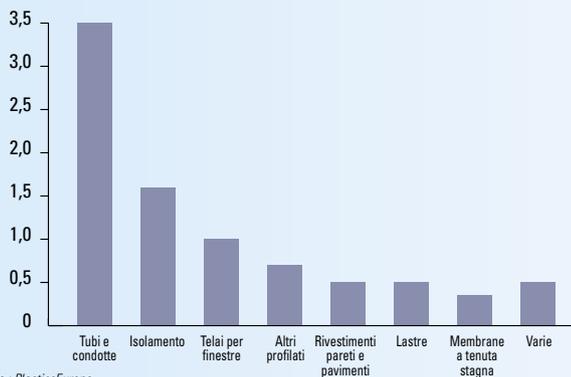
Fra PSE (polistirolo espanso), PSX (polistirolo estruso) e PU (poliuretano), il mercato assorbe il 21% del consumo.

Un terzo importante gruppo comprende il PEHD (polietilene ad alta densità) e il PEBD (polietilene a bassa densità), che contano per il 18%, e sono in gran parte destinati alla fabbricazione di tubi e condotte.

A fianco di queste applicazioni specifiche, un altro flusso importante nel settore della C&D è costituito dalle plastiche per imballaggio, che rappresentano in volume il 25% dei rifiuti da imballaggi nei cantieri edili.

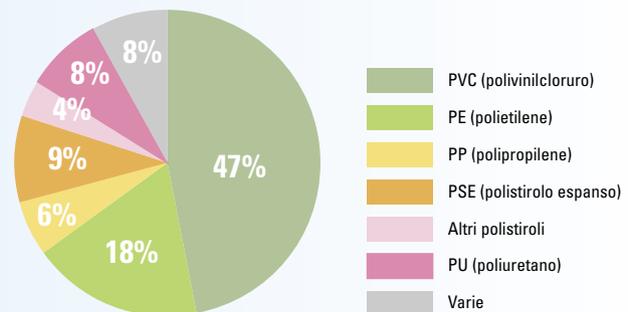


CONSUMO DI PRODOTTI PLASTICI NEL SETTORE EDILE NEL 2004 -  
IN MILIONI DI TONNELLATE  
(TOTALE DELLE APPLICAZIONI IN PLASTICA: 8,7MT)



Fonte: PlasticsEurope

RIPARTIZIONE PER POLIMERI DEI PRODOTTI IN PLASTICA UTILIZZATI NEL SETTORE EDILE NEL 2002  
(IN PROPORZIONE AL TOTALE DEI POLIMERI UTILIZZATI PER QUESTE APPLICAZIONI)



## > Progetti pilota

### ■ Catalogna Spagna

L'ARC, Agència de Residus de Catalunya, ha in atto un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti da C&D, ma non della frazione plastica di questi. Uno dei progetti pilota, l'Hôpital d'Igualada, prevedeva l'uso di una pressa verticale per le pellicole in plastica. I rifiuti rigidi venivano raccolti con la frazione leggera, dopo di che una seconda cernita presso l'impianto di cernita separava le plastiche dure dalla frazione leggera. L'ARC ha calcolato i costi in dettaglio, evidenziando il bisogno di finanziamento alla raccolta differenziata e al riciclaggio della plastica. Sulle 238 tonnellate di rifiuti da C&D generate da questo cantiere, sono state raccolte 2,69 tonnellate di rifiuti plastici.

### ■ Regione di Bruxelles-Capitale Belgio

Il processo di cernita doveva essere compatibile con le condizioni specifiche di un'area urbana, dove i cantieri di C&D hanno a disposizione poco spazio e poco tempo. Fra i casi studiati Brussels Institute for Management of the Environment (BGE-BIM), il rinnovo dell'Atomium (BGE-BIM), il rinnovo dell'Atomium è un esempio di cernita e riciclaggio di plastiche flessibili. 2,16 tonnellate di teloni (utilizzati per la sabbatura dell'Atomium) sono state oggetto di raccolta e cernita manuale. La cernita sul cantiere non ha generato grandi costi supplementari di mano d'opera. Le spese di riciclaggio corrispondono alla metà del costo della messa a discarica. Tuttavia il trasporto dei teloni verso la Germania ha portato a un aumento dei costi (economicamente non realistico).

### ■ Provincia di Ancona Italia

La Provincia di Ancona è responsabile della politica dei rifiuti nella sua area. La sua esperienza nel campo della raccolta differenziata dei rifiuti plastici da C&D era limitata. Il progetto di rinnovo EDIL-GENGA è un esempio di cernita complessa di 3 frazioni plastiche (PVC, polietilene e polipropilene) mediante contenitori suddivisi in 3 parti, che si avvale di un punto di raggruppamento presso il sito dell'imprenditore. Per facilitare le operazioni di cernita delle plastiche, ogni contenitore riportava delle schede con informazioni pratiche e illustrazioni dei vari tipi di plastica.

### ■ Regione metropolitana di Porto Portogallo

LIPOR, Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto, ha dimostrato i vantaggi offerti dall'adozione di una gestione integrata rifiuti da C&D sulla base di strumenti esistenti: Ecofone (raccolta su richiesta), parchi contenitori e messa a disposizione/ raccolta gratuita di Big Bags. Un sistema che si distingue anche per la sua ricerca di sbocchi commerciali per la plastica raccolta e un controllo della qualità di alto livello sulla frazione plastica, nel tentativo di compensare i costi sostenuti da LIPOR per la raccolta differenziata. Uno dei progetti pilota è stata la costruzione/rinnovo dell'aeroporto internazionale di Porto a Sà Carneiro, con il quale sono state raccolte e riciclate 14,7 tonnellate di plastica.



Catalogna



Bruxelles



Ancona



Porto

## > Sistemi di cernita

Per la cernita e la raccolta della plastica sui cantieri edili sono possibili diversi sistemi:

- frazione mista plastica, legno, vetro e metallo, separati dalla frazione inerte
- frazione mista con tutti i tipi di plastica separati dagli altri tipi di rifiuti
- separazione fra rifiuti plastici flessibili e rifiuti plastici rigidi
- separazione fra rifiuti in PVC, termoplastici e termoplastici
- separazione in funzione dei polimeri



Esempio di un poster per classificazione rifiuti plastici in un progetto pilota

## > Prime conclusioni

- Non esiste uno scenario ideale per la raccolta differenziata
- È opportuno proporre vari scenari di raccolta tenendo conto dei seguenti parametri:
  - lo spazio disponibile sul cantiere
  - il tipo di cantiere (demolizione, rinnovo, nuova costruzione)
  - la fase di lavoro del cantiere (gli imballaggi aumentano in fase di rifinitura)
  - il numero di subappaltatori
- La formazione e la comunicazione sono fattori imprescindibili per un esito positivo
- Un approccio integrato alla raccolta differenziata di tutti i rifiuti può essere la via da seguire, tuttavia le materie plastiche richiedono indubbiamente un sostegno specifico (visto il loro carattere eterogeneo)
- L'esistenza di un mercato del riciclaggio della plastica da C&D è indispensabile per poter attuare una raccolta differenziata dei rifiuti, ma il mercato del riciclaggio ha bisogno di un'offerta regolare, affidabile e continua per potersi sviluppare
- I costi di trasporto e le distanze sono un problema: potrebbero essere necessari dei punti di raccolta e dei centri di raggruppamento in modo da generare una massa critica tale da risvegliare l'interesse dei riciclatori. Nella fase finale del processo, il riciclaggio è generalmente meno caro della messa a discarica
- In parallelo agli accordi volontari e ai partenariati pubblico-privato, le misure legali e finanziarie adottate dai pubblici poteri possono creare un contesto favorevole al riciclaggio dei rifiuti plastici da C&D

## > Vantaggi ambientali del riciclaggio dei rifiuti plastici da C&D

La raccolta differenziata e il riciclaggio della plastica possono rientrare nell'ambito di una politica più globale di gestione sostenibile dei rifiuti da C&D volta a:

- evitare lo spreco di risorse e di energie
- dirottare questo tipo di rifiuti dalla messa a discarica e dall'incenerimento
- ridurre il bisogno di nuovi impianti di smaltimento rifiuti
- limitare le emissioni di gas a effetto serra
- contribuire a rendere il settore della C&D più rispettoso dell'ambiente

La cernita della plastica migliora la qualità della frazione inerte, la più importante e la più facile da riciclare. Tanto il riciclaggio della plastica quanto quello della frazione inerte permettono dunque di ridurre il volume dei rifiuti da C&D smaltiti in discarica.



## > Per maggiori informazioni

Per informazioni complementari sul progetto Life APPRICOD, visitare il sito web [www.appricod.org](http://www.appricod.org) dove sono disponibili:

- La presentazione del progetto APPRICOD
- Informazioni sul programma Life-Ambiente
- Informazioni sui partner del progetto APPRICOD
- Gli atti del seminario europeo tenutosi a Bruxelles il 24 aprile 2006
- Gli atti dei quattro seminari locali organizzati in Catalogna, a Bruxelles, ad Ancona e a Porto
- Il presente opuscolo (scaricabile in 7 lingue - inglese, catalano, spagnolo, francese, italiano, olandese e portoghese)
- La guida *“Per una gestione sostenibile dei rifiuti plastici di costruzione e demolizione in Europa”*, che presenta i risultati del progetto, le sue conclusioni e le sue raccomandazioni (scaricabile in 6 lingue - inglese, catalano, francese, italiano, olandese e portoghese)
- Il kit di strumenti per i responsabili di cantiere del settore della costruzione e della demolizione, destinato ad essere utilizzato all'avvio di un cantiere di costruzione o demolizione per sensibilizzare i lavoratori alla raccolta differenziata delle materie plastiche.



**Crediti** : Il presente opuscolo è stato realizzato e pubblicato da ACR+ (l'Associazione delle Città e regioni per il Riciclaggio la gestione sostenibile delle Risorse) • **Comitato di redazione** : Olivier De Clercq, Barbara Dewulf, Caroline Piersotte, Julie Thiran • **Realizzazione grafica e produzione** : Fade In • **Illustrazioni** : ACR+, ARC, IBGE, Entreprises Jacques Delens, IBGE, LIPOR, PlasticsEurope, Provincia di Ancona, SBR • **Editore responsabile** : Jean-Pierre Hannequart - ACR+ - Guledelle, 100 - 1200 Bruxelles - Belgio - Tel.: +32 2 775 77 01 - Fax: +32 2 775 76 35 - E-mail: [acrplus@acrplus.org](mailto:acrplus@acrplus.org) - Internet: <http://www.acrplus.org>

*Il presente opuscolo è stato realizzato con il sostegno della Commissione europea. Il suo contenuto riflette le opinioni dei suoi autori. La Commissione europea non si assume alcuna responsabilità circa l'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni in esso contenute.*

